

вероятности возникновения аварии или несчастного случая, т.е. изменению уровня промышленной безопасности.

Подчеркнем, что в настоящей работе предлагается общий принцип оценки текущего относительного уровня промышленной безопасности в эксплуатирующей организации или на отдельном опасном производственном объекте. Методическая реализация этого принципа на практике тре-

бует объективного и независимого от конъюнктурных соображений подхода к регистрации различных инцидентов, а также ранжирования инцидентов, их классификации. Такие классификаторы уже разработаны Госгортехнадзором России по большинству поднадзорных отраслей промышленности и опубликованы в разных номерах журнала «Безопасность труда в промышленности» в 2000 и 2001 гг.



УДК 658.004.2:681.142.37

© А.А. Агапов, С.Я. Бородовский, А.С. Печеркин, 2001

О СОЗДАНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

А.А. АГАПОВ, канд. техн. наук, **С.Я. БОРОДОВСКИЙ**, **А.С. ПЕЧЕРКИН**,
д-р техн. наук (ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность»)

Федеральный горный и промышленный надзор России (Госгортехнадзор России) постановлением Правительства Российской Федерации определен заказчиком работ по созданию государственной информационно-управляющей системы регулирования промышленной безопасности (АИС ПБ).

ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», согласно приказу Госгортехнадзора России, определено исполнителем завершающего этапа работ по созданию пилотного проекта АИС ПБ.

Работы по созданию АИС ПБ рассчитаны на три года и предполагают разработку и внедрение во всех территориальных органах Госгортехнадзора России и их подразделениях — объектах автоматизации — унифицированного программного и аппаратного обеспечения, установку локальных вычислительных сетей.

В техническом задании (ТЗ) на АИС ПБ, утвержденном Госгортехнадзором России и разосланном во все его территориальные органы, определены основные требования к составу и структуре АИС ПБ, к техническому, информационному, программному обеспечению, а также приведен перечень подготовительных мероприятий, которые необходимо выполнить на объектах автоматизации.

Согласно ТЗ, АИС ПБ включает в себя четыре основные подсистемы:

- прикладных задач промышленной безопасности;
- нормативно-справочную;
- общеуправленческую;
- автоматизации обмена информацией.

В подсистеме прикладных задач промышленной безопасности должны быть автоматизированы функции, составляющие основную предметную область

деятельности Госгортехнадзора России (вопросы, связанные с контрольной и надзорной деятельностью, лицензированием, регистрацией опасных производственных объектов, сбором и учетом данных по аварийности и травматизму и др.).

В нормативно-справочной подсистеме должны быть обеспечены разработка и актуализация банков данных нормативных документов в области промышленной безопасности, распорядительных документов Госгортехнадзора России, актов расследования аварий, методических документов. Кроме того, в этой подсистеме предусматривается организация доступа к нормативной документации федерального и регионального уровней, касающейся вопросов управления промышленной безопасностью, а также доступа к соответствующим зарубежным информационным ресурсам.

Общеуправленческая подсистема предполагает автоматизацию стандартных функций управления деятельностью подразделений Госгортехнадзора России, включая бухгалтерский учет, управление кадрами, документооборот и делопроизводство.

В подсистеме автоматизации обмена информацией должны быть реализованы: создание единого информационного пространства Госгортехнадзора России с использованием Internet/Intranet технологий, разработка WWW-узлов в территориальных органах и организация обмена информацией, в том числе и с внешними информационными системами федерального и регионального уровней.

Для отработки основных проектных решений предусмотрен пилотный проект, основная задача которого — разработка и внедрение АИС ПБ на ограниченном числе объектов автоматизации, включая

объекты автоматизации федерального уровня и два территориальных органа Госгортехнадзора России, их отделы и инспекции.

Федеральным горным и промышленным надзором России утвержден разработанный с участием ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность» документ «Описание постановки задач» (общий объем свыше 900 с.), который содержит описание входных и выходных данных, технологии обработки данных, как в рамках традиционной (бумажной) технологии, так и с использованием компьютерных технологий с привязкой к ролевым функциям по каждой задаче. Постановки задач являются основой для выполнения работ по программированию и разработке технорабочего проекта АИС ПБ.

На этапе технорабочего проектирования, обязательно для каждого серьезного проекта, предполагается разработка информационной модели системы (включая связи и правила взаимодействия таблиц данных) и других общесистемных проектных решений АИС ПБ.

В качестве основных источников финансирования создания АИС ПБ на ближайшую перспективу предполагается привлечение средств территориальных органов Госгортехнадзора России, Системы экспертизы промышленной безопасности, заинтересованных организаций и ведомств.

Учитывая большую значимость АИС ПБ, как федеральной информационной системы, касающейся интересов других министерств и ведомств, промышленных предприятий, в Госгортехнадзоре России разработана Межотраслевая программа комплексной информатизации промышленной безопасности на 2001–2003 гг. Она предназначена для привлечения к созданию АИС ПБ организаций, заинтересованных в формировании единого информационного пространства в области регулирования промышленной безопасности на всей территории Российской Федерации. В Программе предполагается, что широкому кругу организаций, участвующих в обеспечении промышленной безопасности (промышленные предприятия, страховые компании, экспертные организации, разработчики и производители средств обеспечения промышленной безопасности и т.п.), будет предоставлена возможность контролируемого доступа к информации АИС ПБ.

В связи с переносом сроков создания и опытной эксплуатации АИС ПБ, о чем было сказано выше, вопрос самостоятельного создания информационных систем территориальными органами Госгортехнадзора России приобрел особую остроту. Так как потребность в автоматизации ряда функций регулирования промышленной безопасности объективно назрела, многие территориальные органы, располагающие финансовыми возможностями, выполняют работы по информатизации своей деятельности. В то же время децентрализованная разработка программных продуктов с привлечением местных специализированных организаций проводится, как правило, не комплексно, одни задачи решаются в отрыве от других. Подобное развитие событий может создать серьезные дополнительные трудности в формировании единого информационного пространства в области промышленной безопасности.

Наиболее целесообразным вложением средств в информатизацию может быть создание локальных вычислительных сетей, отвечающих требованиям 5-й категории, в подразделениях территориального органа, приобретение аппаратных средств в соответствии с требованиями АИС ПБ, а также программных продуктов MS Windows 2000 (MS Windows/ME), MS Office-2000, информационных баз данных.

В качестве базы данных правовой документации Федеральным горным и промышленным надзором России определена информационно-поисковая система (ИПС) «Кодекс», в которой уже разрабатывается база данных нормативных документов Госгортехнадзора России. В этой связи территориальным органам Госгортехнадзора России при приобретении правовых баз данных рекомендуется ориентироваться именно на эту ИПС, тем более, что, согласно договору о сотрудничестве между Госгортехнадзором России и разработчиком ИПС «Кодекс», территориальные органы имеют право на скидку 50 % от действующей прейскурантной цены на установку и обслуживание этой системы.

Для накопления и систематизации фактографической информации до внедрения АИС ПБ возможно создание и использование локальных баз данных стандартного формата, например, в среде MS Access, которая довольно проста в освоении и обладает развитым механизмом переноса информации в базы данных, поддерживающие клиент-серверную технологию (MS SQL Server, InterBase, Oracle и др.). При этом руководители территориальных органов должны отдавать себе отчет, что по мере создания АИС ПБ необходимо будет решать проблему функционирования созданных на территориальном и местном уровнях информационных систем в едином информационном пространстве, т.е. между уровнями АИС ПБ (федеральный, территориальный, местный) будет осуществляться регламентированный как по составу, так и по структуре данных обмен информацией. В дальнейшем видятся два пути интеграции имеющихся на местах наработок в единую систему. Первый — конвертация существующих данных в форматы, предусмотренные в технорабочем проекте АИС ПБ, после чего — переход на функционирование централизованно поставляемого программного обеспечения в рамках АИС ПБ. Второй — функционирование прежних информационных систем. При этом территориальные органы будут вынуждены разрабатывать дополнительно программное обеспечение, согласно которому обмен данными будет происходить в соответствии с требованиями к протоколам обмена данными в АИС ПБ. Второй вариант — менее предпочтительный и может рассматриваться скорее как «вариант переходного периода».

В соответствии с приказом Госгортехнадзора России от 19.02.01 № 18 технические задания и постановки задач на разработку компьютерных программ в территориальных органах должны быть согласованы с ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность» и Научно-техническим управлением Госгортехнадзора России в целях адаптации к структуре базы данных АИС ПБ.